

春日井高等学校 出前講義

遺伝子の異常でなぜ「がん」ができるのか

名城大学「学びのコミュニティ創出支援事業」  
化学療法と緩和医療（4年生）  
がんの疫学・概論  
腫瘍分子生物学概論

名城大学 薬学部 腫瘍分子医学  
柳澤 聖

1

今日の講義内容

- がんとはどんな疾患？
- がんが発症する原因は？
- ゲノム医療とは？

2

がん (Cancer) とは？

- 正常細胞（上皮・筋・骨格・神経・血液など）が制御を逸脱して自律的に増殖し過剰な細胞は組織塊を形成（新しい細胞を必要とするのは老化・欠損時のみ）  
⇒ 浸潤、遠隔臓器転移  
悪液質
- 遺伝子の変異によって発生する (gene alteration)
  - 制御から逸脱した細胞分裂・増殖
  - 死滅すべき細胞が死滅しない
  - TP53: 大腸癌(Colon)、乳癌(Breast)、肺癌(Lung)...
  - RB1: 網膜芽細胞腫(Retinoblastoma)
  - APC: 大腸癌(Colon)
  - BRCA1/2: 乳癌(Breast)、卵巣癌(Ovary)、前立腺癌(Prostate)、膵癌(Pancreas)など

なぜ癌で亡くなるのか？

- 消耗： 無制限に栄養を使って増殖  
癌細胞が 1兆個まで増殖すると生命維持が困難
- 発生臓器の機能不全： 正常組織を置換・圧迫
- 生体機能障害： 異常な内分泌  
(→ DIC・高Ca血症)
- 多臓器の機能不全： 遠隔転移